

⑫ 公開特許公報 (A)

昭55—35737

⑪ Int. Cl.³
B 65 H 17/20

識別記号

庁内整理番号
7816—3F

⑬ 公開 昭和55年(1980)3月12日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 6 頁)

⑭ 紙送り装置

塩尻市大字広丘原新田80番地信
州精器株式会社広丘工場内

⑯ 特 願 昭53—107718

⑰ 出 願 人 信州精器株式会社

⑱ 出 願 昭53(1978)9月1日

諏訪市大和3丁目3番5号

⑲ 発 明 者 小口雄平

⑰ 出 願 人 株式会社諏訪精工舎

塩尻市大字広丘原新田80番地信
州精器株式会社広丘工場内東京都中央区銀座4丁目3番4
号

⑲ 発 明 者 小谷野隆信

⑲ 代 理 人 弁理士 最上務

明 細 書

発明の名称

紙送り装置

特許請求の範囲

記録紙を送るための回転可能な紙送り軸に軸支された正逆回転用の一対の回転部材、モータなどの回転を往復運動に変換するためのカム部材、該カム部材により往復運動をする紙送りレバー、該紙送りレバーに回動可能に取り付けられ、正転用紙送り爪部を有し逆転用紙送り爪が設けられた紙送り爪部材、前記紙送りレバーと前記紙送り爪部材それぞれに係合し、紙送り動作を駆動させる2個のロック部材、該ロック部材を駆動させる2個の電磁部材とから構成され、前記電磁部材に2個同時に通電することにより、前記回転部材を正方向に回動させ記録紙の正送りを行ない、特定の1個のみに通電することにより、記録紙の逆送りを行なうことを特徴とする紙送り装置。

(1)

発明の詳細な説明

本発明は、プリンタの紙送り装置に関する。

本発明の目的は、プリンタの紙送り装置において、記録紙の正逆送りを可能にすることにある。

本発明の他の目的は、構造が簡単で、コストの安い正逆送り可能な紙送り装置を提供することにある。

従来の紙送り装置は、一方向に記録紙を送るだけのものがほとんどであり、その1例を第1図に示す。モータの回転を紙送りカム101に伝達し、この紙送りカム101は定速度回転し、1回転に1度、カムの頂点で紙送りレバー102を矢印A方向にわずかに回転させる。紙送りレバー102は紙送りパネ103によって常に矢印B方向に回転しようとしているが、ロックレバー104と係合しており図示の位置で待機している。紙送りレバー102が紙送りカム101によって矢印A方向にわずかに回転させられ、紙送りレバー102とロックレバー104の間の係合が離れた時、電磁石105に通電し、ロックレバー104を吸

(2)

引すると、紙送りカム101が回転し、その頂点が通り過ぎ、紙送りレバー102が紙送りパネ103によって、元の位置に戻る方向Bに回転しても、ロックレバー104と紙送りレバー102が係合せず、紙送りレバー102は矢印B方向に回転する。紙送り爪106は紙送りレバー102上に回転可能に取り付けられ、爪パネ107によって右回転しようとし、紙送り爪106の先端が紙送り爪車108に当って待機している。紙送りレバー102が矢印B方向に回転すると、紙送り爪106もいっしょに回転し、その先端が紙送り爪車108に引っ掛かり、紙送り爪車108を1歯分回転させ、紙送り爪106の先端と度当り部106-1が紙送り爪車108に当って止まる。紙送り爪車108が回転することにより、その軸上に一体に取り付けられた紙送りローラ(図示せず)が回転し、このローラとある圧力を持って係合している紙押エローラ(図示せず)との間にある記録紙(図示せず)を一方向に送る。

又、従来にも記録紙を正逆両方向に送る機構も

(3)

紙送り爪304が回転可能に取り付けられており、この正転用紙送り爪304に逆転用紙送り爪305が回転可能に取り付けられている。逆転用紙送り爪305は、爪パネB306と逆転用紙送り爪305の度当り部305-2によって、図示の位置に保持されている。紙送りレバー302と正転用紙送り爪304には、それぞれロックレバーA307、B308が対向して配置され、紙送りレバー302は紙送りパネ309とロックレバーA307、ロックレバーパネA310で、正転用紙送り爪304は爪パネA311とロックレバーB308、ロックレバーパネB312で図示の位置に保持されている。又、ロックレバーA307、B308にはそれぞれ電磁石A313、B314が対向して配置されている。

次に動作について説明する。まず正転させる場合は、紙送りカム301が紙送りレバー302をわずかに回転させて、紙送りレバー302とロックレバーA307との係合が離れ、同時に紙送りレバー302の回転により正転用紙送り爪304

(5)

あり、これを第2図に示す。201はモータ、202は紙送りローラ、203は紙押エローラ、204は記録紙である。この機構はモータ201の回転を反転させてやることにより行なうものであり、紙送りピッチを一定にする必要と、正逆回転をする必要からモータが特殊なタイプ(パルスモータなど)となり、コストが高くなってしまい欠点があった。又、パルスモータなどの場合、紙送りに必要な力を出すためには、モータ自体がかなり大きなものになってしまう欠点もあった。

本発明はかかる欠点を除去したものであり、従来の一方向送りの紙送り機構を生かし、小型で、簡単な紙送り装置としたものである。

本発明を第3、4、5、6、7図に示す。紙送りカム301は一定速度回転運動をしており前述と同様に紙送りレバー302を紙送りカム301の先端で1回転に1度押し上げている。紙送り爪車303は正転用爪車303-1と逆転用爪車303-2が一對になり一体的に構成されている。紙送りレバー302には第4図に示す様に正転用

(4)

も回転し、ロックレバーB308との係合が離れた時に、電磁石A313、B314に同時に同じパルスを通電する。そうすると後の動作は前述の一方向紙送りの場合と同じ様になり正転用紙送り爪304が正転用爪車303-1を回転させ、同軸上の紙送りローラ315と紙押エローラ316により記録紙317を正方向に送る。

正転用紙送り爪304が正転用爪車303-1を送り切った状態を第5図に示す。この状態になるまでの動作中は逆転用紙送り爪305の先端は、逆転用爪車の軌跡の中へ入らない様に度当り305-2によって保持されている。この状態から紙送りカム301により、紙送りレバー302及び正転用紙送り爪304は、元の位置まで戻され、電磁石A313、B314への通電が切れて待機状態に復帰していたロックレバーA307、B308とそれぞれ係合し、元の状態となる。

逆転させる場合は、紙送りカム301により紙送りレバー302と正転用紙送り爪304のロックレバーA307、B308との係合が離れた時

(6)

、電磁石 A 3 1 3 のみにパルスを通電する。紙送りレバー 3 0 2 は正転の場合と同じ様に動作するが、正転用紙送り爪 3 0 4 はロックレバー B 3 0 8 との係合が外れず、この係合部を回転中心として紙送りレバー 3 0 2 によって駆動されるため、逆転用紙送り爪 3 0 5 が逆転用爪車 3 0 3 - 2 と噛み合い、紙送り爪車を正転と逆方向に 1 歯分回転させる。この逆転の場合の送り切った状態を第 6 図 - A に示す。

逆転送りの動作中は、正転用紙送り爪 3 0 4 は正転用爪車 3 0 3 - 1 の軌跡から外れて動く。又、逆転用紙送り爪 3 0 5 が元に戻る時は、逆転用紙送り爪 3 0 5 の先端を逆転用爪車 3 0 3 - 2 の歯に引っ掛けて爪車を逆転しない様に、軸 3 0 5 - 1 を中心に回転して逃げる。回転が終わると、正転の場合と同様に紙送りレバー 3 0 2 が元に戻され、待機状態に復帰する。この場合のタイミングチャートを第 6 図 - B に示す。

以上の説明では、正転用紙送り爪 3 0 4 と逆転用紙送り爪 3 0 5 を使用したが、これらを一体の

(7)

ができた。さらに本発明は、従来のパルスモータ等を用いた正逆可能紙送り装置と比較すると、特殊なタイプで大型のモータを必要とせず、従来の一方向紙送り装置と同タイプの小型のモータでよいなど、コストを大巾に下げることができ、紙送り装置全体の小型化にも寄与するところは大きく、工業上有益な発明であり、いろいろな機器に應用が可能であり、特許請求の範囲を限定するものではない。

図面の簡単な説明

第 1 図は、従来の一方向紙送り装置の 1 例の正面図である。

第 2 図は、従来の正逆紙送り装置の 1 例の斜視図である。

第 3 図～第 7 図は、本発明の正逆紙送り装置を示すものである。

第 3 図は斜視図である。

第 4 図は、紙送り爪の詳細図である。

第 5 図は、正送り時の動作図の一部である。

(9)

部品とすることもできる。1 つの部品にした場合において、正転する時は、前述の 2 体の場合と同じ動作をするが、逆転する時は、逆転用爪車 3 0 3 - 2 を送り切り（第 7 図 - A の状態）、紙送り爪 3 7 0 が戻る時に、逆転用爪車の歯 3 0 3 - 2 と引っ掛かり、逆転用爪車 3 0 3 - 2 を戻してしまい問題が発生する。しかし、この問題は、紙送り爪 3 0 7 が、逆転用爪車 3 0 3 - 2 を送り切った時に、電磁石 B 3 1 4 にパルスを通電し、紙送り爪 3 7 0 とロックレバー B 3 0 8 の係合を外してやり、紙送り爪バネ 3 1 1 で紙送り爪 3 7 0 を回転させ、正転の送り切った状態にすることで解決できる。つまり、電磁石 A 3 1 3 に通電し、紙送り動作を起動させ、紙送り爪 3 7 0 が送り切った時、電磁石 B 3 1 4 に通電すればよい。この場合のタイミングチャートを第 7 図 - B に示す。

以上述べた様に、従来の一方向紙送り装置を改良することにより、構造が簡単で、部品点数が少なく、従来の一方向紙送り装置と同程度の大きさに納まる、正逆可能な紙送り装置を供給すること

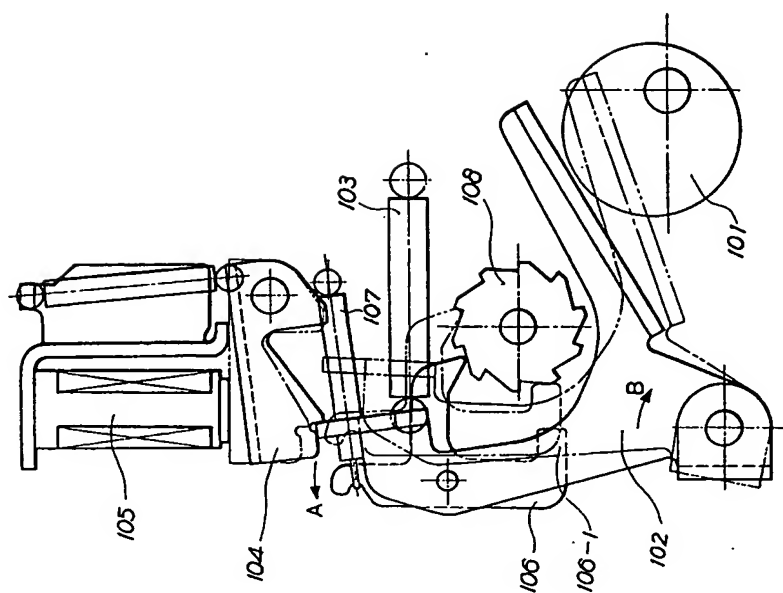
(8)

第 6 図 - A は、逆送りの時の動作図の一部であり、第 6 図 - B は、タイミングチャートである。

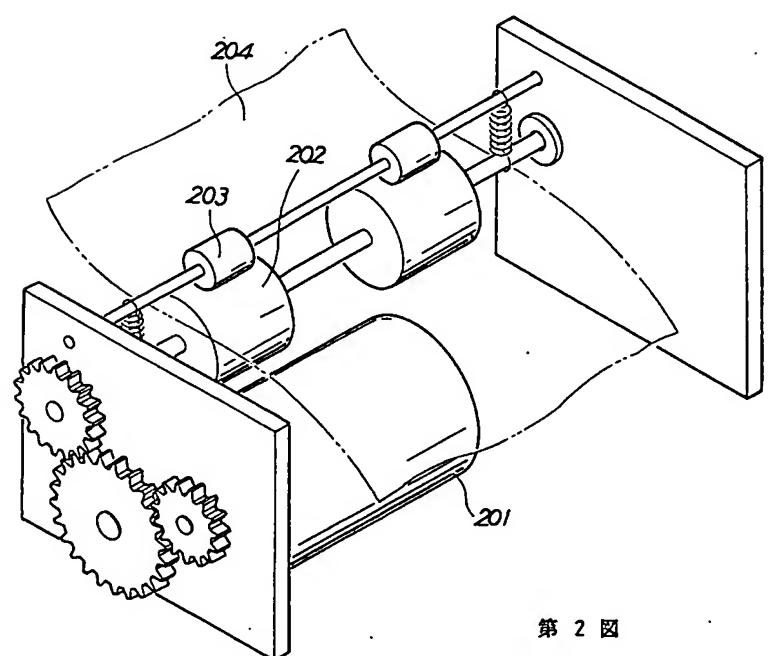
第 7 図 - A は、一体型の紙送り爪を使用した時の逆送りの時の動作図の一部であり、第 7 図 - B は、タイミングチャートである。

3 0 1 ……紙送りカム
3 0 2 ……紙送りレバー
3 0 3 - 1 ……正転用爪車
3 0 3 - 2 ……逆転用爪車
3 0 4 ……正転用紙送り爪
3 0 5 ……逆転用紙送り爪
3 0 7 ……ロックレバー A
3 0 8 ……ロックレバー B
3 1 3 ……電磁石 A
3 1 4 ……電磁石 B
3 1 5 ……紙送りローラ
3 1 6 ……紙押エローラ

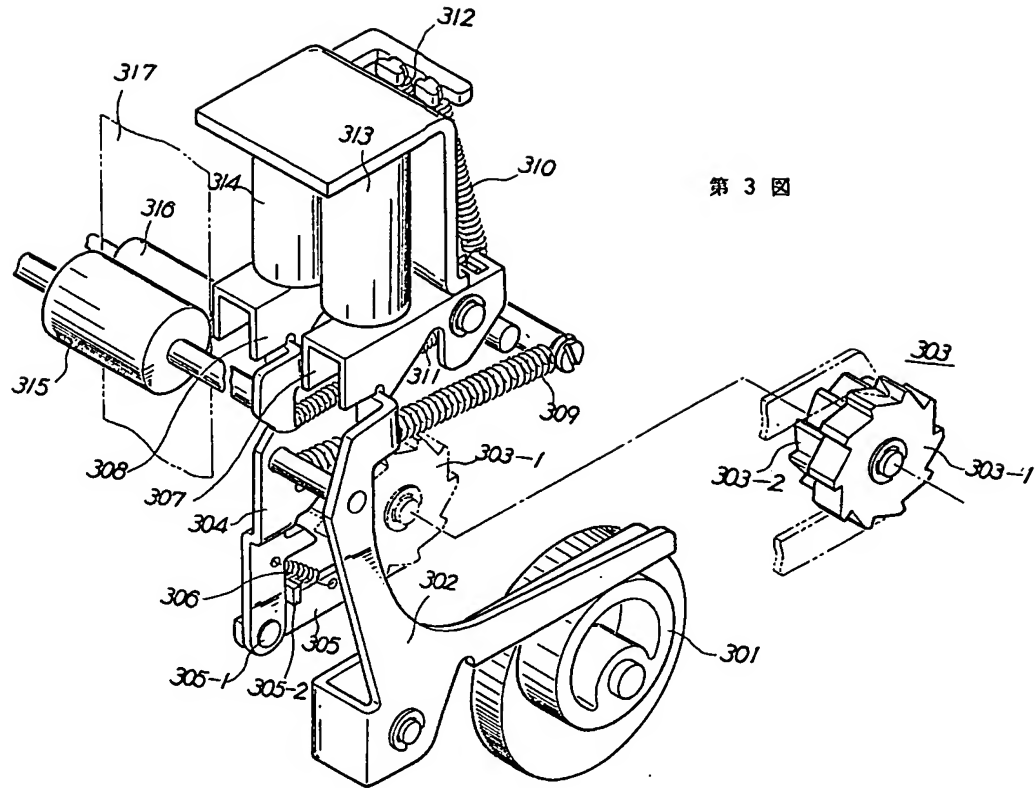
以 上



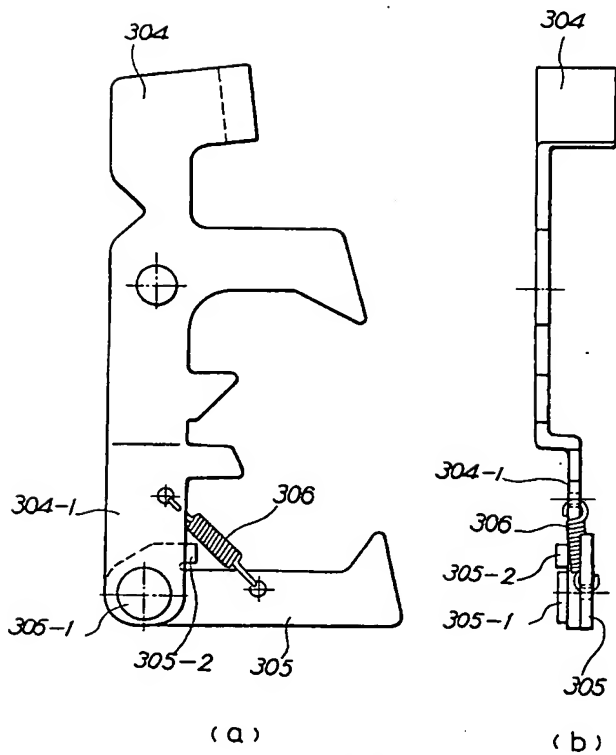
第 1 図



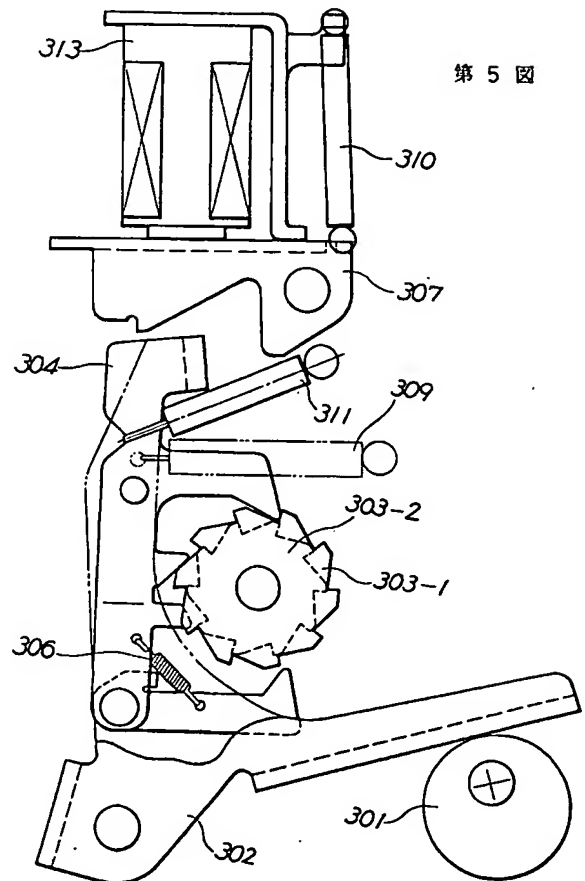
第 2 図



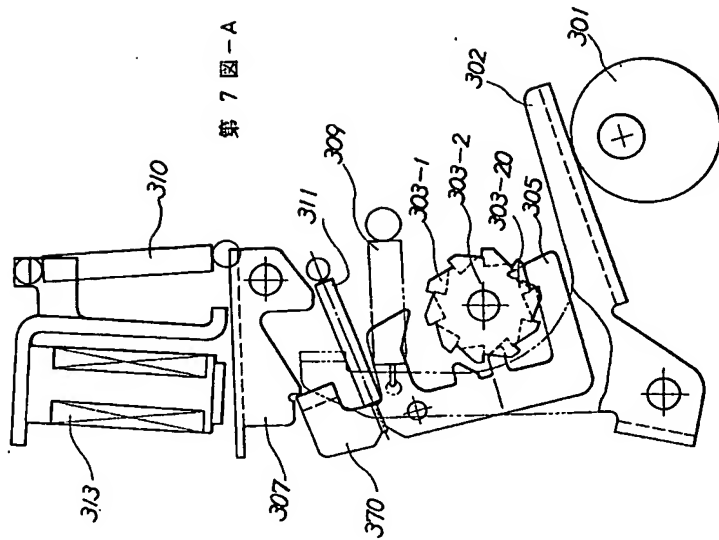
第 3 図



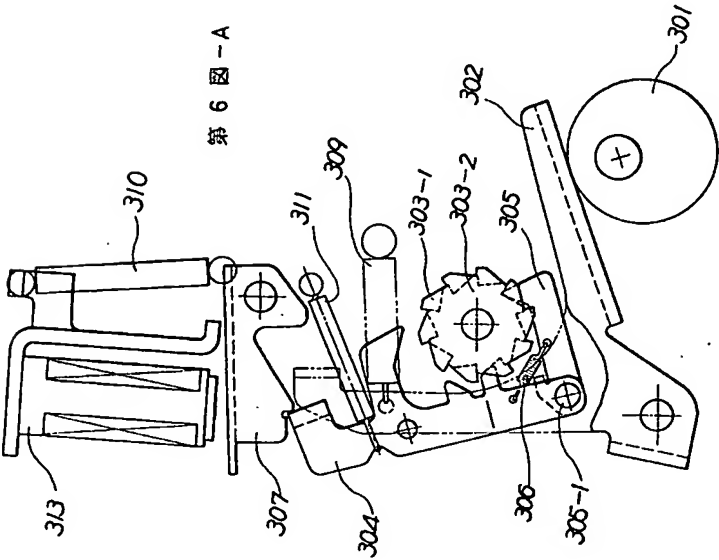
第 4 図



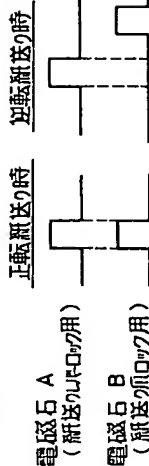
第 5 図



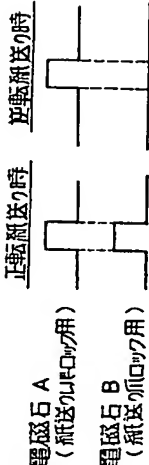
第 7 図 - A



第 6 図 - A



第 7 図 - B



第 6 図 - B

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.